

CAPÍTULO 3

A cadeia agroindustrial do leite na Amazônia

Francisco de Assis Correa Silva

Calixto Rosa Neto

Leonardo Ventura de Araújo

Paulo Moreira

Introdução

A atividade leiteira no Brasil acompanhou o surgimento das cidades. Fruto do processo de urbanização, as bacias leiteiras se formaram inicialmente com o propósito de atender ao mercado de consumidores das cidades. Hoje, em todos os municípios brasileiros, é possível encontrar um rebanho leiteiro, por menor que seja. A importância que a atividade adquiriu no País é incontestável, tanto no desempenho econômico quanto na geração de empregos permanentes (Zoccal et al., 2008).

A produção de leite figura como uma das mais importantes atividades da agropecuária brasileira. Buss et al. (2017) reforçam que, além de sua importância alimentar, o produto é o ponto inicial que move uma cadeia produtiva bastante complexa, a qual envolve vários setores por meio de diversas operações, abrangendo desde aspectos primários, como a criação de bovinos, até a fabricação, distribuição e comercialização dos produtos lácteos.

Presente em todos os estados, a produção de leite no Brasil está fortemente concentrada nas regiões Sul e Sudeste, que foram responsáveis, respectivamente, por 37% e 34% da produção aferida em 2016, ano em que foram ordenhadas no Brasil 19,7 milhões de vacas e produzidos 33,6 bilhões de litros de leite, convergindo para um valor bruto da produção de 39,4 bilhões de reais. Assim, é a terceira atividade mais importante do seguimento da pecuária, sendo superada apenas pela bovinocultura de corte e suinocultura. A região Norte, detentora da menor fatia de participação, contribuiu com 2,3% da produção nacional em 2016. No tocante às vacas ordenhadas, a região foi responsável por 10,5% do efetivo total brasileiro (IBGE, 2017).

Segundo o IBGE (2017), o estado de Minas Gerais destaca-se como o maior produtor nacional, com 8,9 bilhões de litros de leite produzidos em 2016, seguido pelos estados do Paraná, do Rio Grande Sul, de Santa Catarina e de Goiás. Juntos, os cinco estados respondem por 72% da produção nacional.

Cenário atual e perspectivas

O maior produtor mundial de leite são os Estados Unidos, que produziram 96,3 milhões de toneladas em 2016. Isso representa aproximadamente 14,6% da produção mundial (FAO, 2017). Observa-se na Figura 1 que a liderança é seguida por Índia e China com 77,4 e 37,1 milhões de toneladas de leite, respectivamente. O Brasil e a Alemanha fecham o ranking dos cinco maiores produtores, que juntos são responsáveis por 42% da produção mundial.

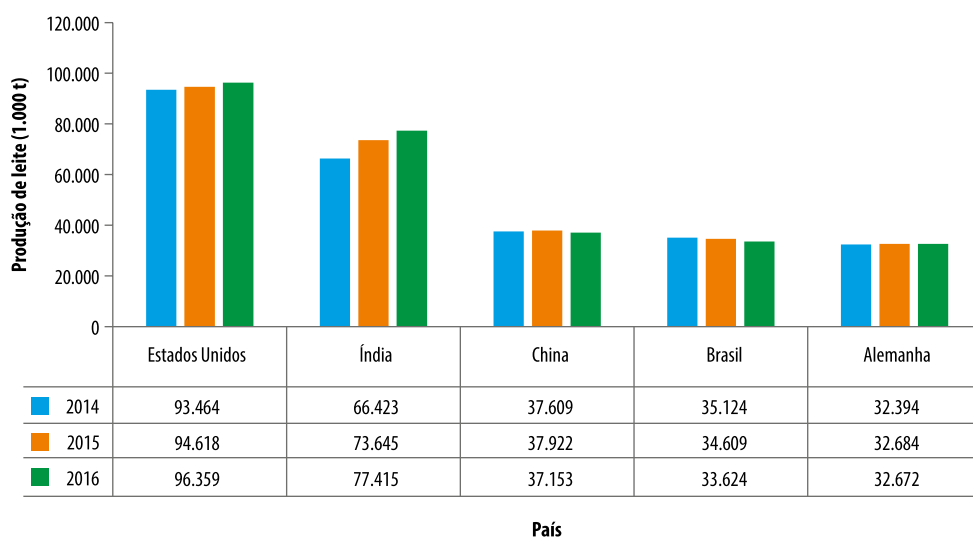


Figura 1. Maiores produtores mundiais de leite no período de 2014 a 2016.

Fonte: FAO (2017).

Os Estados Unidos destacam-se também no desempenho da atividade leiteira, detendo a melhor produtividade mundial, que foi de 10.330 kg por vaca por ano em 2016. O Reino Unido e a Alemanha vêm a seguir, com produtividades de 8.203 kg e 7.746 kg por vaca por ano, respectivamente. O Brasil apresenta desempenho destoante (Figura 2) entre os principais produtores mundiais. Melhorar esse desempenho tem sido um desafio para os governos federal e estaduais. Para tanto,

ações de pesquisa, desenvolvimento e inovação, além de melhorias nos processos de transferência de tecnologia e assistência técnica, vêm sendo gradativamente implantadas e aprimoradas.

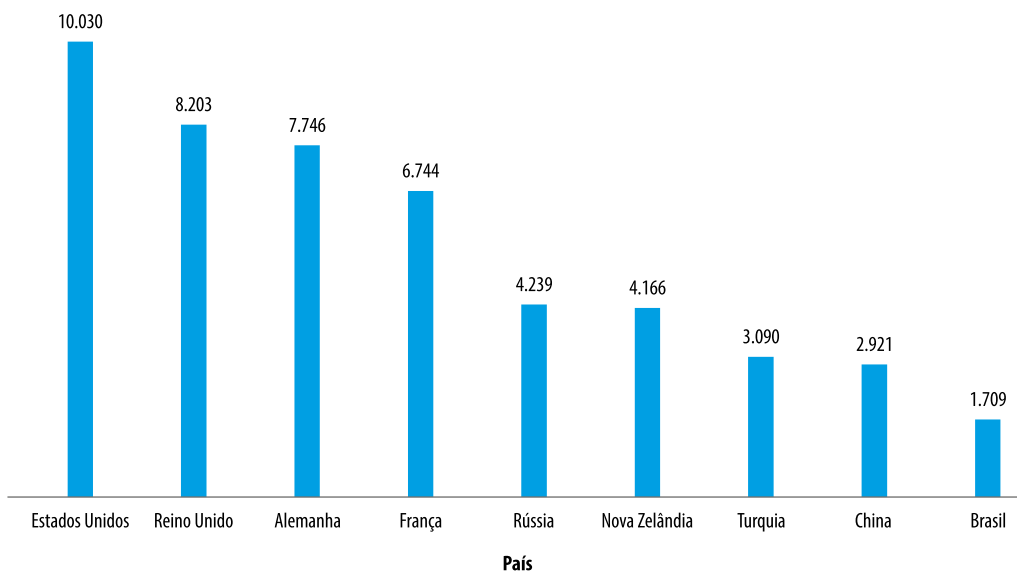


Figura 2. Países com as maiores produtividades de leite em 2016 (kg por vaca por ano).

Fonte: FAO (2017).

Desde 2012, o Brasil ocupa a quarta posição no ranking dos maiores produtores mundiais de leite de vaca, atrás apenas dos Estados Unidos, Índia e China (FAO, 2017). Segundo Tognon (2016), essa colocação foi alcançada graças a uma maior organização financeira nas propriedades rurais, que permitiu investimentos em rebanho, tecnologia da ordenha, suplementação animal e pastagem. Reforça a autora que, ao longo dos últimos anos, a pecuária de leite brasileira tem passado por constante desenvolvimento.

Nos últimos anos, observou-se forte expansão da produção leiteira no Brasil, com visíveis ganhos de eficiência no sistema produtivo. No período de 2007 a 2016, a produção de leite saltou de 26,1 para 33,6 bilhões de litros de leite, o que representa incremento de 28,7%. No mesmo período, o número de vacas ordenhadas passou de 21,1 para 19,7 milhões de cabeças, o que representa uma redução da ordem 6,8% (IBGE, 2017). Em outra análise, afirma-se que as vacas ordenhadas passaram a produzir mais, gradativamente, no citado período (Figura 3).

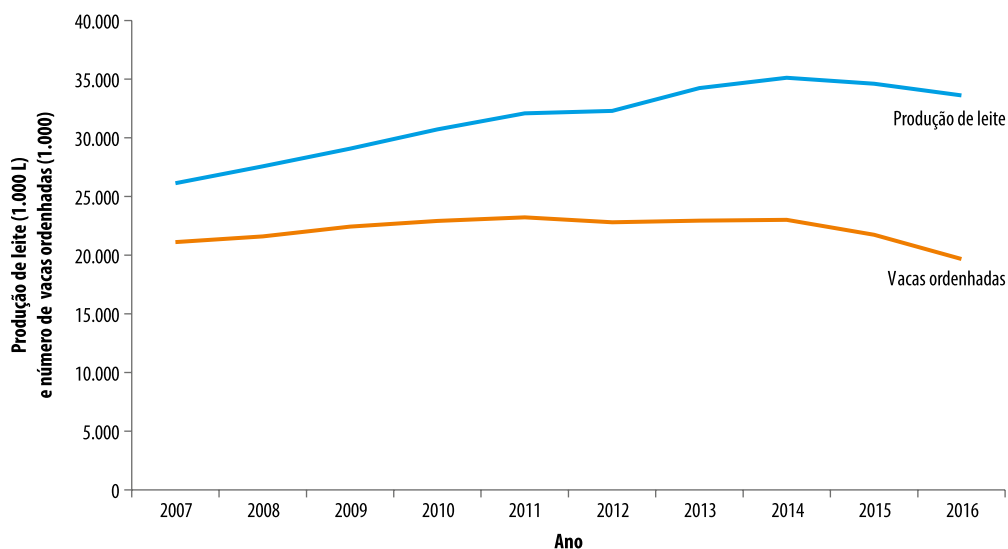


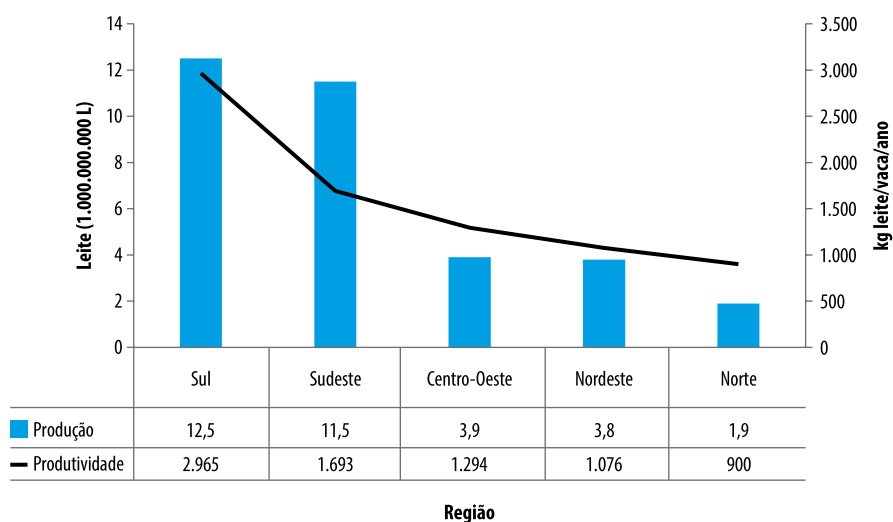
Figura 3. Produção de leite e número de vacas ordenhadas no Brasil entre 2007 e 2016.

Fonte: IBGE (2017).

A região Sul é a principal produtora de leite. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 2016, a região produziu 12,5 bilhões de litros de leite (IBGE, 2017). A região Norte apresentou a menor produção, com 1,9 bilhão no mesmo ano. Observa-se na Figura 4 que as produtividades (kg por vaca por ano) são destoantes, pois a região apresenta mais que o triplo dos indicadores das regiões Norte e Nordeste. Juntas, as regiões Sul e Sudeste respondem por 71,4% da produção nacional (IBGE, 2017).

Na Tabela 1, são apresentados dados de produção dos maiores estados produtores de leite no Brasil. Desses, apenas Minas Gerais e os estados da região Sul apresentam produtividade superior à média nacional, que, no ano de 2016, foi de 1.708 kg por vaca por ano. Rondônia, o maior produtor entre os estados amazônicos, figura como o nono maior produtor de leite do Brasil. No entanto, sua produtividade de 1.318 kg por vaca por ano é inferior à média nacional (IBGE, 2017).

A expectativa para os próximos 10 anos, segundo projeções feitas pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa) (Brasil, 2016), é a de que a produção de leite deverá crescer a uma taxa anual entre 2,3% e 3,1%. Essas taxas correspondem a passar de uma produção de 35 bilhões de litros em 2015 para valores entre 42,9 e 47,3 bilhões de litros no final do período das projeções. Isso corresponde a um

**Figura 4.** Produção e produtividade de leite por região em 2016.

Fonte: IBGE (2017).

Tabela 1. Produção de leite, número de vacas ordenhadas e produtividade dos maiores produtores de leite do Brasil em 2016.

Estado	Produção	Nº de vacas ordenhadas	Produtividade (kg por vaca por ano)
Minas Gerais	8.970.779	4.974.449	1.803
Paraná	4.730.195	1.621.957	2.916
Rio Grande do Sul	4.613.780	1.461.315	3.157
Santa Catarina	3.113.769	1.116.994	2.788
Goiás	2.933.441	2.237.872	1.311
São Paulo	1.692.068	1.156.899	1.463
Bahia	858.408	880.206	975
Pernambuco	839.029	488.780	1.717
Rondônia	790.947	600.065	1.318
Mato Grosso	662.720	553.100	1.198

Fonte: IBGE (2017).

aumento de cerca de 25,6% no período entre 2015–2016 e 2025–2026. Ainda segundo Brasil (2016), o consumo nos próximos anos deverá estar próximo da produção, e a estimativa é de um crescimento anual a uma taxa que pode oscilar de 2,2% a 3,5% durante o período das projeções.

Completando esse cenário, projeções para o mesmo período apontam para redução das importações em torno de 6,9% e elevação nas exportações em torno de 46,3% (Brasil, 2016). Equilibrar a balança comercial de produtos lácteos tem sido um desafio para o governo brasileiro. Segundo Carvalho et al. (2018), nos últimos anos a balança comercial tem se apresentado negativa em relação aos seguintes produtos: leite fluido, leite em pó, iogurte, leiteiro, soro de leite, manteiga, queijos, doce de leite e leite modificado. Em 2017, apenas o leite condensado e o creme de leite apresentaram resultados favoráveis na análise da balança comercial. O saldo total foi um déficit de 449 milhões de dólares. A importação de leite em pó é responsável por 68,5% desse déficit.

A pecuária leiteira na Amazônia

Os estados amazônicos¹ da região Norte (com exceção do Tocantins) concentram apenas 4,43% da produção brasileira de leite. Observa-se na Tabela 2 que a produção desses estados não tem acompanhado a evolução do crescimento da produção nacional. Em 2007, a participação era de 5,60% com gradativo declínio ao longo dos últimos 10 anos (IBGE, 2017).

A produção de leite nos estados amazônicos está concentrada no Pará e em Rondônia. Observa-se na Tabela 3 e na Figura 5 que, juntos, os dois estados são responsáveis por 91,8% da produção total. Acre, Amazonas, Amapá e Roraima respondem pelos 8,2% restantes.

No que diz respeito à produtividade, os estados amazônicos apresentam desempenho inferior à média nacional. A média da região é de 958 kg por vaca por ano, a menor entre todas as regiões (Tabela 3). Rondônia detém a melhor produtividade, que é de 1.318 kg por vaca por ano, ao passo que o estado de Roraima registra a mais baixa produtividade, em torno de 347 kg por vaca por ano (IBGE, 2017). Tais realidades destoantes podem ser atribuídas à gradativa incorporação de tecnologias ao processo produtivo, à expansão da capacidade de processamento dos laticínios e à implantação de políticas públicas voltadas ao fortalecimento da atividade em Rondônia.

Essa realidade impõe aos diferentes atores da cadeia produtiva inúmeros desafios no que concerne à melhoria da eficiência dos sistemas produtivos nos estados

¹ Neste estudo, foram considerados apenas os seis estados amazônicos (Acre, Amapá, Amazonas, Pará, Roraima e Rondônia) da região Norte. O estado do Tocantins, situado na região Norte, não pertence ao bioma Amazônia.

Tabela 2. Evolução da produção de leite (mil litros) nos estados amazônicos no período de 2007 a 2016.

Brasil e estados amazônicos	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Varição 2007–2016 (%)
Brasil	26.137.266	27.585.346	29.085.495	30.715.460	32.096.214	32.304.421	34.255.236	35.124.360	34.609.590	33.624.651	28,7
Rondônia	708.349	723.108	746.873	802.969	706.647	716.829	920.496	940.621	817.520	790.947	11,6
Pará	643.192	599.538	596.759	563.777	590.551	560.916	539.490	554.195	567.231	577.522	-10,2
Acre	80.489	70.054	42.595	41.059	42.254	42.732	47.125	51.921	58.470	56.870	-29,3
Amazonas	19.905	40.656	41.749	47.203	52.033	48.165	48.969	51.337	47.687	45.978	131,0
Roraima	5.595	5.117	5.117	5.954	7.012	8.794	10.137	11.260	13.091	13.141	134,8
Amapá	5.743	5.271	6.706	6.952	9.481	10.996	10.948	11.670	5.578	5.983	4,2
Total	1.463.273	1.443.744	1.439.799	1.467.914	1.407.978	1.388.432	1.577.165	1.621.004	1.509.577	1.490.441	1,8

Fonte: IBGE (2017).

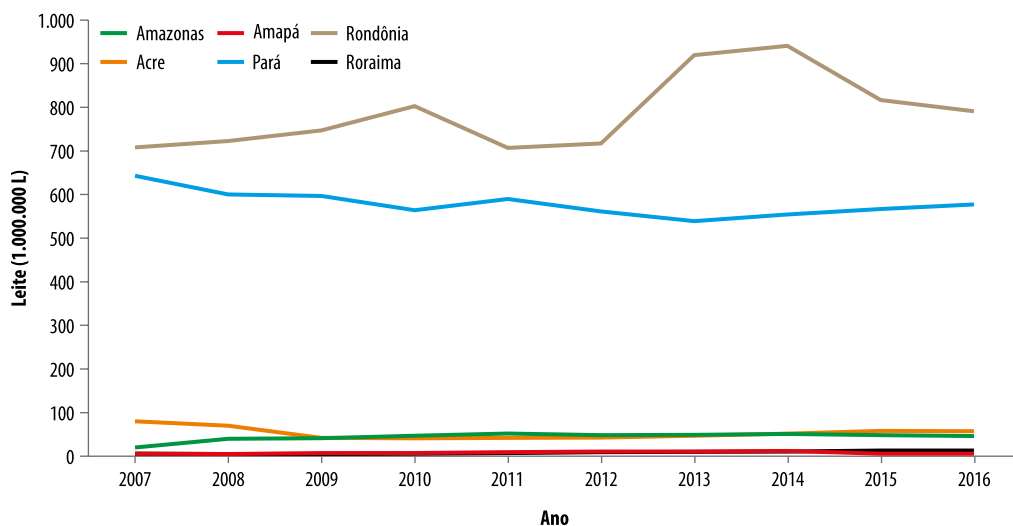


Figura 5. Produção de leite nos estados amazônicos de 2007 a 2016.

Fonte: IBGE (2017).

Tabela 3. Produção e produtividade de leite nos estados amazônicos em 2016.

Estado	Produção (mil litros)	Vacas ordenhadas	Produtividade (kg por vaca por dia)	Participação na produção total (%)	Percentual acumulado (%)
Rondônia	790.947	600.065	1.318	53,1	53,1
Pará	577.522	732.936	788	38,7	91,8
Acre	56.870	81.284	700	3,8	95,7
Amazonas	45.978	97.104	473	3,1	98,7
Roraima	13.141	37.919	347	0,9	99,6
Amapá	5.983	6.777	883	0,4	100,0
Total	1.490.441	1.556.085	958		

Fonte: IBGE (2017).

amazônicos. A simples aproximação da produtividade nacional implicaria melhor aproveitamento da capacidade de processamento instalada, em especial nos estados do Pará e Rondônia, detentores das maiores plantas agroindustriais.

Estrutura agroindustrial de processamento na região

O processo de industrialização é crescente na região. No entanto, isso vem demandando ao longo dos anos elevadas inversões financeiras na construção

de estruturas físicas e na aquisição de equipamentos, tanques de resfriamento e caminhões para ao transporte do leite cru granelizado. A Instrução Normativa nº 51, de 18/9/2002 (São Paulo, 2002), que aprovou o Regulamento Técnico da Coleta de Leite Cru Refrigerado e seu Transporte a Granel, passou a disciplinar a coleta de leite no Brasil, tornando obrigatório o resfriamento do leite nas propriedades e o transporte em caminhões isotérmicos até a indústria. Essas práticas trouxeram comodidade ao produtor de leite, uma vez que o horário da ordenha passou a ser mais flexível e contribuiu para redução de perdas do produto e para melhor qualidade do leite entregue nas plataformas dos laticínios.

Os estabelecimentos agroindustriais são obrigados a registrar-se nos serviços de inspeção nas esferas municipal, estadual ou federal. Essa condição estabelece qual é a destinação dos produtos lácteos processados e está relacionada à escala de produção das plantas industriais. Em uma dimensão mais reduzida, os pequenos laticínios produzem para abastecimento no âmbito local, sendo necessário, nesse caso, o registro do Serviço de Inspeção Municipal (SIM), que é outorgado pelas secretarias de Agricultura dos municípios. Para comercialização dos produtos dentro do estado, faz-se necessário o registro no Serviço de Inspeção Estadual (SIE), que é concedido, na maioria dos estados, pelas agências de inspeção e defesa agropecuária. Por sua vez, no que se refere aos empreendimentos com escalas de produção mais elevadas e que buscam a inserção de seus produtos em outras praças e até no mercado internacional, dispor do Serviço de Inspeção Federal (SIF) é uma condição imprescindível.

O Serviço de Inspeção Federal, conhecido mundialmente pela sigla SIF, que é vinculado ao Departamento de Inspeção de Produto de Origem Animal (Dipoa), é o responsável por assegurar a qualidade de produtos de origem animal comestíveis e não comestíveis destinados ao mercado interno e externo, bem como de produtos importados (Brasil, 2018).

Na Tabela 4, verifica-se que apenas três estados amazônicos – Rondônia, Pará e Amazonas – contam com estabelecimentos com registro no SIF. Acre, Amapá e Roraima não dispõem de estabelecimentos com o referido registro.

A Tabela 5 apresenta os volumes produzidos e os respectivos percentuais do produto que efetivamente chega às plataformas dos estabelecimentos agroindustriais visando ao processamento. Os volumes sob inspeção estadual e municipal são apresentados de forma agregada, uma vez que, isoladamente, são pouco expressivos em relação aos volumes totais.

Tabela 4. Estabelecimentos com registro no Serviço de Inspeção Federal por estado.

Estado	Fábrica de laticínios	Posto de refrigeração	Usina de beneficiamento	Entrepósito de laticínios	Total de estabelecimentos
Rondônia	34	1	4	0	39
Pará	18	0	4	1	23
Amazonas	2	0	0	0	2
Acre	0	0	0	0	0
Amapá	0	0	0	0	0
Roraima	0	0	0	0	0
Total	54	1	8	1	64

Fonte: Brasil (2018).

Observa-se que apenas 65% da produção leiteira dos estados estudados foram entregues nas plataformas dos estabelecimentos industriais em 2016, o que equivale a 966 milhões de litros de leite cru. Em torno de 93,4% desse volume foi processado por laticínios inspecionados pelo SIF, compreendendo basicamente as plantas industriais do Pará e de Rondônia. Além disso, apenas o estado de Rondônia apresenta indicador de processamento da produção leiteira acima da média nacional.

Produção de leite nos estados amazônicos

Acre

O estado do Acre, localizado no sudoeste da Região Amazônica, apresentou em 2016 uma produção de 56,8 milhões de litros de leite, o que corresponde 3,8% da produção da região (IBGE, 2017).

Observa-se na Figura 6 que, no período de 2007 a 2010, o estado registrou declínio de 49% na produção. A partir daí, a produção estabilizou-se em cerca de 42 milhões de litros até 2012. Entre 2013 e 2015, verifica-se uma retomada da produção, que alcançou 58,4 milhões de litros em 2015. Apresenta também produtividade abaixo da média da região, com 700 kg por vaca por ano (IBGE, 2017).

Segundo o IBGE (2017), os municípios de Acrelândia, Senador Guimard, Plácido de Castro, Rio Branco e Xapuri apresentam os maiores volumes de produção de leite no estado. Em 2016, foram responsáveis por 50,7% da produção total.

Uma série de gargalos não tecnológicos restringe o desenvolvimento da cadeia produtiva no Acre, entre os quais se destacam os seguintes: a) baixa escala de

Tabela 5. Quantidade de leite cru industrializado no Brasil e nos estados amazônicos, por tipo de inspeção, e percentual de participação em relação aos volumes totais produzidos em 2016.

Brasil e estados amazônicos ⁽¹⁾	Tipo de inspeção	Quantidade de leite cru, resfriado ou não, adquirido (mil litros)	Participação por tipo de inspeção nos estados (%)	Volumes totais produzidos (mil litros)	Percentual da produção destinado aos laticínios (%)
Brasil	Federal	21.367.966	92,2	33.624.651	68,9
	Estadual e municipal	1.801.690	7,8		
	Total	23.169.656	100,0		
Estados estudados	Federal	903.904	93,4	1.484.458	65%
	Estadual e municipal	62.937	6,6		
	Total	966.841	100,0		
Acre	Federal	-	-	56.870	20,4
	Estadual e municipal	11.603	100,0		
	Total	11.603	100,0		
Amazonas	Federal	-	-	45.978	6,3
	Estadual e municipal	2.932	100,0		
	Total	2.932	100,0		
Pará	Federal	229.102	90,8	577.522	43,6
	Estadual e municipal	23.193	9,2		
	Total	252.295	100,0		
Rondônia	Federal	674.802	96,4	790.947	88,4
	Estadual e municipal	24.809	3,6		
	Total	699.611	100,0		
Roraima	Federal	-	-	13.141	3,0
	Estadual e municipal	400	100,0		
	Total	400	100,0		

⁽¹⁾De acordo com a base de dados do IBGE, não existe referência de industrialização para o estado do Amapá no ano de 2016. Assim, os indicadores do estado não constam desta tabela.

Fonte: IBGE (2017).

produção de leite, o que inviabiliza a instalação de laticínios com capacidade de produção de leite longa vida e derivados que atendam grande parte da demanda do mercado estadual; b) inexistência de laticínios com inspeção federal (SIF) que permita a comercialização de produtos para outros estados e para a exportação, a exemplo do que ocorre com a produção da pecuária de corte; c) precariedade das estradas vicinais, principalmente durante o período chuvoso, o que compromete a captação diária da matéria-prima; e d) baixo nível de organização dos produtores em

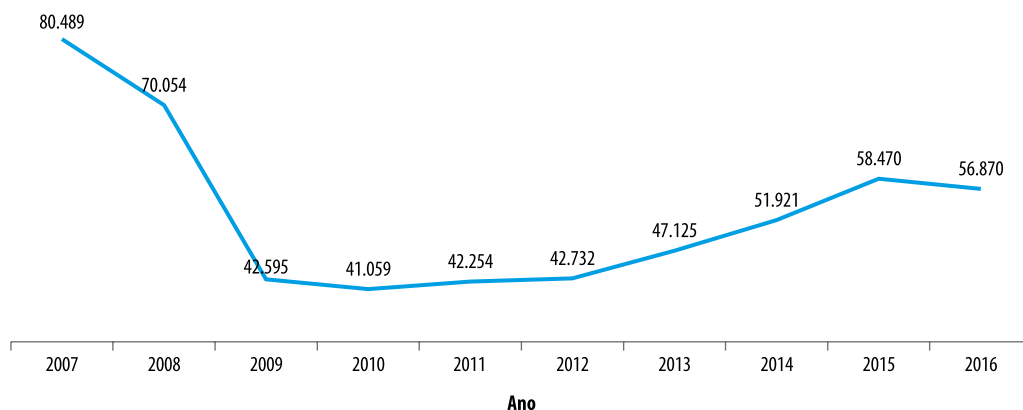


Figura 6. Evolução da produção de leite (x 1.000 L) no estado do Acre de 2007 a 2016.

Fonte: IBGE (2017).

associações e cooperativas, o que inviabiliza a aquisição e comercialização coletiva dos insumos e da produção (Assis, 2014).

Como resultado, segundo o IBGE (2016), apenas 20,4% da produção chega diariamente para processamento nas plataformas dos dez laticínios² instalados no estado (Assis, 2014).

Amapá

Segundo o IBGE (2017), o estado do Amapá apresenta a menor produção entre os estados amazônicos, pois responde por apenas 0,4% da produção da região. Apesar disso, apresentou crescimento gradual entre 2007 e 2014. Observa-se, na Figura 7, que, em 2015, a produção teve um declínio da ordem de 50%, atingindo 5,57 milhões de litros de leite provenientes da ordenha de 6.777 vacas, o que corresponde a um valor bruto da produção de 10,6 milhões de reais. A produtividade, que é de 883 kg por vaca por ano, está abaixo da média da região Norte e resulta da baixa eficiência dos sistemas produtivos.

A produção de leite está presente nos 16 municípios do estado. Os principais produtores são Macapá, Amapá e Tartarugalzinho. Em 2016, essas cidades foram responsáveis por 63% do volume total produzido no estado (IBGE, 2017).

² O estudo da Embrapa Acre não menciona se os dez estabelecimentos citados são inspecionados pelo Serviço de Inspeção Estadual ou Municipal. A Agência de Defesa Agropecuária e Florestal do Acre (Idaf) não disponibiliza em seu portal informações sobre os estabelecimentos registrados no Serviço de Inspeção Estadual (SIE).

A estrutura de processamento é extremamente limitada e restrita a apenas um laticínio com registro no SIE (Agência de Defesa e Inspeção Agropecuária do Estado do Amapá, 2017), não havendo estabelecimento com registro no SIF. Essa condição, associada aos indicadores produtivos, caracteriza a pecuária leiteira como incipiente e de baixa relevância para a economia do estado.

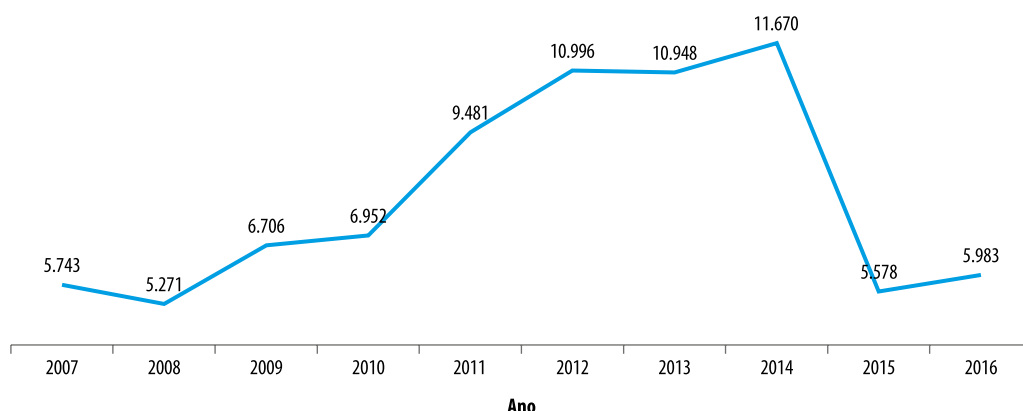


Figura 7. Evolução da produção de leite (x 1.000 L) no estado do Amapá de 2007 a 2016.

Fonte: IBGE (2017).

Amazonas

A produção leiteira no Amazonas ficou praticamente estagnada no período avaliado, representando apenas 3,1% da produção da região. Na Figura 8, observa-se que, entre 2007 e 2011, a produção saltou de 19,5 para 52 milhões de litros de leite. A partir de 2014, a produção passou a declinar gradativamente. A produtividade, considerada baixa, foi de 473 kg por vaca por ano em 2016, considerada uma das menores do País, sendo superior apenas à produtividade do estado de Roraima (IBGE, 2017).

A produção de 45,9 milhões de litros de leite em 2016 foi proveniente da ordenha de 97.104 vacas, cujo valor bruto da produção foi de 69,7 milhões de reais. A atividade é desenvolvida em 56 dos 62 municípios do estado. As maiores produções estão nos municípios de Autazes, Careiro da Várzea, Apuí, Parintins e Itacoatiara. Juntos esses municípios respondem por 72,8% da produção total de leite do estado (IBGE, 2017).

Com uma população estimada de 4 milhões de habitantes (IBGE, 2017), o estado importa praticamente todos os produtos lácteos consumidos pela população.

Apenas duas estruturas de processamento (fábrica de laticínios) têm registro no SIF (Brasil, 2018). Já os estabelecimentos com o SIE somam 27, dos quais 18 são fábricas de laticínios e 7 entrepostos de laticínios (Agência de Defesa Agropecuária e Florestal do Amazonas, 2017). Apesar disso, apenas 6,3% da produção leiteira chega às plataformas desses estabelecimentos (Tabela 5).

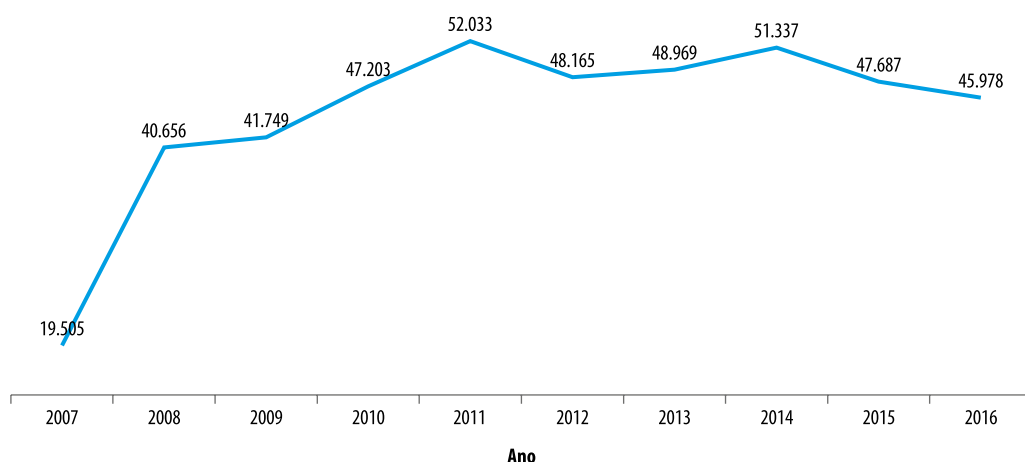


Figura 8. Evolução da produção de leite (x 1.000 L) no estado do Amazonas de 2007 a 2016.

Fonte: IBGE (2017).

Pará

O estado do Pará é o segundo maior produtor de leite entre os estados amazônicos e sua produção equivale a 38,7% do volume total. Na Figura 9, observa-se que, no período de 2007 a 2013, houve redução na produção em torno de 16,2%. Entre 2013 e 2016, a produção teve moderado crescimento, atingindo 577,5 milhões de litros de leite e um valor bruto de cerca de 518,9 milhões de reais (IBGE, 2017).

As vacas ordenhadas totalizaram 732 mil cabeças em 2016, o que refletiu numa produtividade considerada muito baixa, em torno de 788 kg por vaca por ano.

A produção local não é suficiente para atender a demanda por produtos lácteos. Com uma população estimada em cerca de 8,3 milhões de habitantes (IBGE, 2017), o estado importa volumes substanciais desses produtos.

Segundo o IBGE (2017), a produção encontra-se pulverizada em todo o estado. Dos 144 municípios, apenas cinco não apresentam produção leiteira. No entanto, 50%

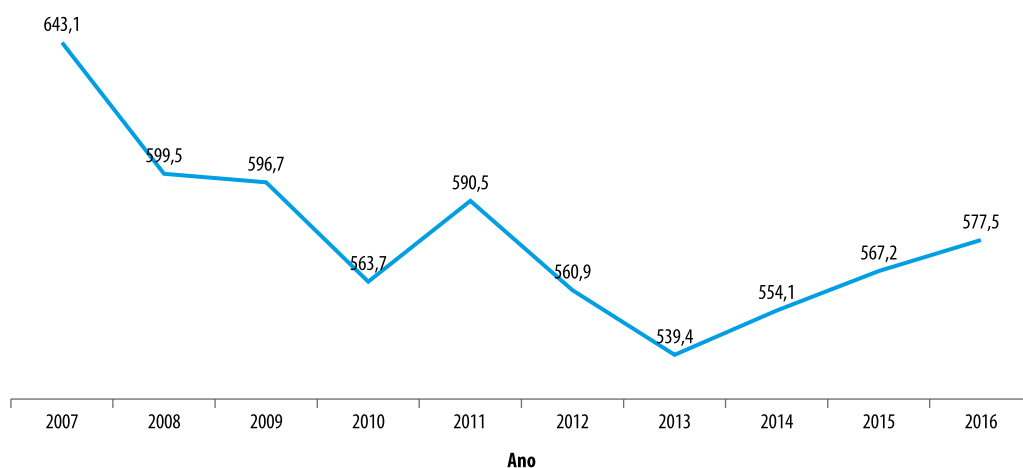


Figura 9. Evolução da produção de leite (x 1.000.000 L) no estado do Pará de 2007 a 2016.

Fonte: IBGE (2017).

da produção está baseada em 20 municípios. Água Azul do Norte, Piçarra, Xinguara, São Félix do Xingu e Rio Maria detêm as produções mais expressivas, que juntas correspondem a 24% do total do estado.

O parque industrial de processamento de leite do Pará é o segundo maior entre os estados estudados. Observa-se na Tabela 4 que, no estado, há 23 estabelecimentos inspecionados pelo SIF (Brasil, 2018). Além disso, 21 fábricas de laticínios e 8 usinas de beneficiamento de leite possuem registro no SIE (Agência de Defesa Agropecuária do Estado do Pará, 2017). No entanto, apenas 43,2% do volume produzido chega diariamente à plataforma desses estabelecimentos (IBGE, 2017).

Roraima

O estado de Roraima apresentou, em 2016, a segunda menor produção de leite entre os estados estudados, o que representa 0,9% do volume total. Gradativamente, desde 2009, a sua produção vem crescendo. Nesse período, houve um incremento na produção de cerca de 135% (Figura 10). No entanto, os resultados são pouco significativos diante da produção regional. No que se refere à produtividade, o estado apresenta o desempenho mais baixo da região com 347 kg por vaca por ano.

A baixa produção está associada à inexistência de plantas industriais de processamento, não havendo no estado estabelecimentos inspecionados pelo SIF (Brasil, 2016). Apenas 8,6% da produção chega aos estabelecimentos com inspeção

estadual ou municipal³. Assim, a oferta de produtos lácteos no estado é totalmente proveniente de outras regiões.

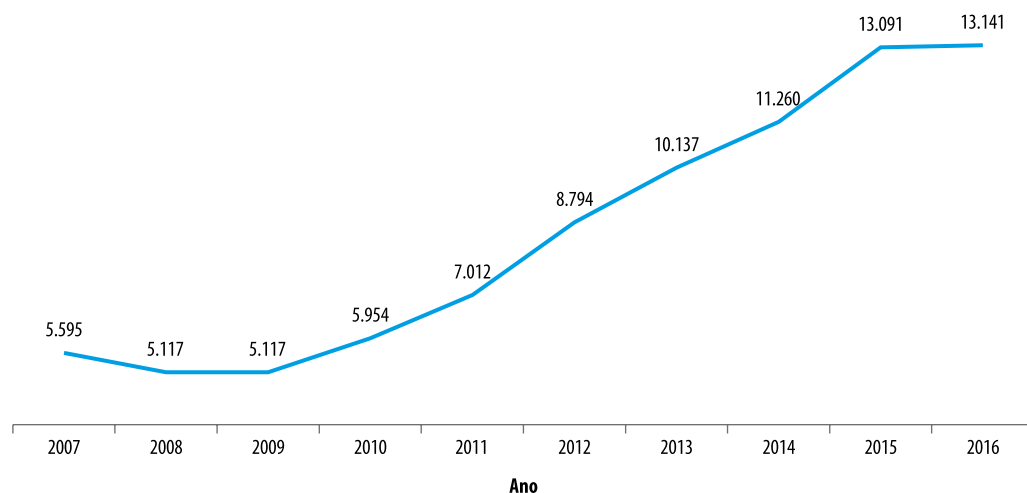


Figura 10. Evolução da produção de leite (x 1.000 L) no estado de Roraima de 2007 a 2016.

Fonte: IBGE (2017).

Rondônia

Rondônia é o maior produtor de leite entre os estados amazônicos. A produção de leite do estado corresponde a 53,1% do total. Figura também como o nono produtor nacional de leite. Entre 2007 e 2016, a produção cresceu 11,6% (Tabela 2), percentual que suplanta a taxa média de crescimento da região Norte (1,8%), porém está abaixo do crescimento da produção brasileira, que foi de 38,7% no mesmo período. O estado detém ainda a melhor produtividade da região, alcançando, em 2016, em torno de 1.318 kg por vaca por ano. Essa produtividade apresenta-se praticamente uniforme entre os municípios produtores, variando de 1.200 kg a 1.500 kg por vaca por ano. Apenas Alto Alegre dos Parecis, Jaru, Rio Crespo e Vilhena apresentam produtividade superior a 1.500 kg por vaca por ano (IBGE, 2017). Já os municípios de Nova Mamoré e Vale do Anari não atingem a produtividade de 1.200 kg por vaca por ano.

Conforme dados da Agência de Defesa Sanitária Agrosilvopastoril do Estado de Rondônia (2017a), a produção de leite em Rondônia é oriunda de cerca de 31 mil

³ A Agência de Defesa Agropecuária de Roraima (Aderr) não disponibiliza em seu portal informações sobre os estabelecimentos registrados no Serviço de Inspeção Estadual (SIE).

estabelecimentos rurais, os quais são predominantemente típicos da produção familiar. Desse total, 54% dos estabelecimentos têm produção inferior a 50 L dia⁻¹. Apenas 16,6% dos estabelecimentos têm produção diária superior a 100 L (Sebrae, 2015).

A produção de leite está presente nos 52 municípios do estado. Porém, quatro municípios – Jarú, Ouro Preto do Oeste, Governador Jorge Teixeira e Urupá – respondem por cerca de 20% da produção do estado. Em outra análise, observa-se, na Tabela 6, que metade da produção do estado (49,9%) está concentrada em 13 municípios (IBGE, 2017).

Tabela 6. Produção e produtividade de leite por município de Rondônia em 2016.

Município	Produção (mil litros)	Vacas ordenhadas	Produtividade (kg por vaca por ano)	Participação na produção total (%)	Percentual acumulado (%)
Jarú	52.424	33.660	1.557	6,6	6,6
Ouro Preto do Oeste	39.031	29.786	1.310	4,9	11,6
Governador Jorge Teixeira	33.109	26.239	1.262	4,2	15,7
Urupá	31.948	25.159	1.270	4,0	19,8
Nova Mamoré	31.685	33.191	955	4,0	23,8
Ji-Paraná	30.318	23.466	1.292	3,8	27,6
Presidente Médici	26.578	20.656	1.287	3,4	31,0
Cacoal	26.102	19.677	1.327	3,3	34,3
Machadinho d'Oeste	26.034	19.202	1.356	3,3	37,6
São Francisco do Guaporé	24.758	18.592	1.332	3,1	40,7
Porto Velho	24.706	18.830	1.312	3,1	43,8
Buritis	24.262	18.874	1.285	3,1	46,9
Alvorada d'Oeste	23.635	18.243	1.296	3,0	49,9
Demais municípios	396.357	294.490	1.346	50,1	100,0
Total	790.947	600.065	1.318	100,0	

Fonte: IBGE (2017).

A análise por microrregião (Figura 11) revela que o Território da Cidadania Central constitui a mais importante bacia leiteira do estado, seguido do Território da Cidadania Vale do Jamari e do Território Rural Rio Machado. Esse fato mostra a concentração da produção na região central se estendendo a sudoeste do estado. As menores bacias estão nos territórios rurais Vale do Guaporé e Cone Sul, o que demonstra que a parte sul do estado é a menos expressiva no que se refere à produção leiteira (IBGE, 2017).

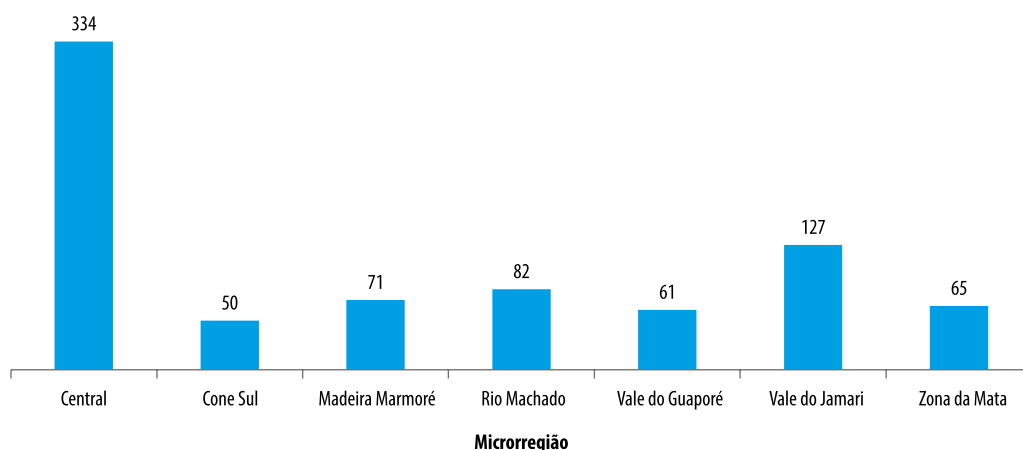


Figura 11. Produção de leite por microrregião em 2016.

Fonte: IBGE (2017).

Captação e industrialização

O parque industrial lácteo de Rondônia é o maior da região Norte. Verifica-se na Tabela 4 que 41 dos 68 estabelecimentos com registro no SIF estão sediados em Rondônia (Brasil, 2018). Essa condição, associada à maior proximidade dos principais mercados consumidores brasileiros, confere ao estado de Rondônia uma situação de relativa competitividade em relação aos demais estados da região.

Preços praticados

Na Figura 12, observa-se que houve sazonalidade nos preços pagos aos produtores de leite em Rondônia no ano de 2016 (Emater, 2017). Houve elevação dos preços no período de julho a novembro com picos em setembro em razão da severidade do período seco, período em que se verifica redução da oferta de alimentos nas pastagens. Com a escassez de alimentos, a produção de leite diminui e os laticínios passam a valorizar os produtos numa tentativa de evitar perda de eficiência nas plantas industriais com a ociosidade parcial das estruturas de processamento.

Com base na Figura 12, observa-se que os preços médios de Rondônia ficaram abaixo da média brasileira⁴ em todos os meses (Centro de Estudos Avançados em Economia

⁴ A média brasileira calculada pelo Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada considera os preços praticados nos estados da Bahia, Goiás, Minas Gerais, Paraná, Rio Grande do Sul, São Paulo e Santa Catarina. Em cada estado, são coletados sistematicamente os preços praticados em várias microrregiões.

Aplicada, 2017). Esse fato, associado aos elevados custos dos insumos, contribui para a redução da rentabilidade da atividade no estado.

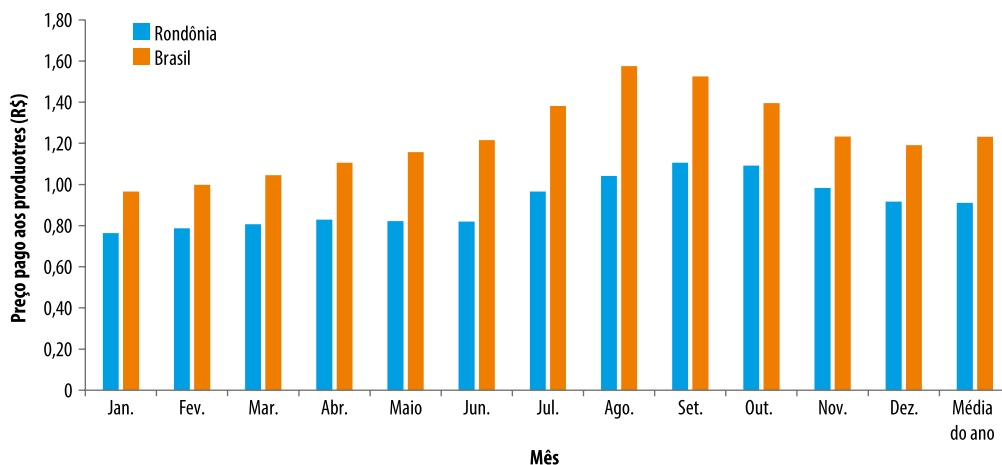


Figura 12. Médias mensais de preços pagos aos produtores de leite em 2016 em Rondônia e no Brasil.

Fonte: Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (2017) e Emater (2017).

Organização social e relações na cadeia produtiva

Segundo Carvalho et al. (2016), historicamente as relações indústria-produtor são marcadas por conflitos típicos da condição de comprador/vendedor com comportamento oportunista de ambos. A questão central, segundo os autores, é que a inexistência de contratos de longo prazo gera incertezas por parte das indústrias, já que o produtor pode mudar de laticínio a qualquer tempo, passando a fornecer sua produção a um concorrente. Essa prática conduz a uma postura menos cooperativa entre indústria e produtor.

Praticamente inexistem organizações sociais atuando na estruturação e organização de agricultores familiares em Rondônia. As relações entre agricultores e laticínios são individualizadas, sem a interferência de associações, o que as tornam frágeis.

Com uma bacia leiteira caracterizada pela pulverização, onde 84,3% dos estabelecimentos rurais produzem até 100 L de leite diariamente (Agência de Defesa Sanitária Agrossilvopastoril do Estado de Rondônia, 2017b), as indústrias adotam estratégias permanentes de conquista de novos fornecedores por meio de bônus, que se caracteriza pelo pagamento de uma diferença após o faturamento mensal e é calculado em função da diferença paga pelos demais laticínios de determinada região.

Considerações finais

A pecuária leiteira é, por natureza, uma atividade atrativa para os agricultores familiares, por causa de suas singularidades, tais como: proporcionar renda regular, gerar segurança por ter mercado garantido, demandar poucas horas de dedicação da jornada diária do agricultor e permitir a agregação de valor na fabricação de produtos como queijo. Além disso, o descarte de animais é configurado como uma “poupança”. Essas características diferenciam a produção leiteira de outras atividades agropecuárias.

No tocante à eficiência da cadeia produtiva do leite na Amazônia, há muito o que ser feito no que se refere a melhorias. Possíveis incrementos de produção e produtividade, associados à redução dos custos de produção, trarão como consequência o aumento da rentabilidade dos agricultores familiares e ganhos de escala no âmbito das indústrias de laticínios, otimizando a capacidade de processamento instalada, principalmente nos estados do Pará e de Rondônia. Além disso, novas plantas industriais podem ser viabilizadas e implantadas nos demais estados.

Nesse sentido, políticas públicas e programas governamentais estão sendo implementados nos estados amazônicos, visando à promoção de melhorias tecnológicas via fortalecimento das ações de assistência técnica e extensão rural. A formação de multiplicadores em tecnologias focadas no melhoramento e no manejo de pastagens, sanitário, nutricional e reprodutivo do rebanho bovino, assim como a efetiva adoção dessas tecnologias nos sistemas produtivos, criam as condições necessárias para alavancar a pecuária leiteira nesses estados.

Como resultado, espera-se que, em médio prazo, os indicadores de eficiência dos estados amazônicos aproximem-se da média nacional, o que pode proporcionar melhorias na qualidade de vida dos agricultores familiares, além de possibilitar a geração de novos postos de trabalho nos demais elos da cadeia produtiva.

Referências

AGÊNCIA DE DEFESA AGROPECUÁRIA DO ESTADO DO PARÁ. **Estabelecimentos registrados na Gerência de Leite e Derivados**. Disponível em: <<http://www.adepara.pa.gov.br/estabelecimentos-registrados-na-ger%C3%A2ncia-de-leite-e-derivados>>. Acesso em: 13 jul. 2017.

AGÊNCIA DE DEFESA AGROPECUÁRIA E FLORESTAL DO AMAZONAS. **Estabelecimentos com serviço de inspeção estadual do Amazonas**. Disponível em: <<http://www.adaf.am.gov.br/estabelecimentos-com-servico-de-inspecao-estadual-do-amazonas-sie-am/>>. Acesso em: 13 jul. 2017.

AGÊNCIA DE DEFESA E INSPEÇÃO AGROPECUÁRIA DO ESTADO DO AMAPÁ. **Relação de estabelecimentos com o Serviço de Inspeção Estadual-SIE**. Disponível em: <<http://www.diagro.ap.gov.br/conteudo/inspecoes/inspecao-animal>>. Acesso em: 13 jul. 2017.

AGÊNCIA DE DEFESA SANITÁRIA AGROSILVOPASTORIL DO ESTADO DE RONDÔNIA. **Informe semestral de campo referente a 43ª etapa de vacinação contra febre aftosa do estado de Rondônia, bovinos de corte**. Porto Velho, 2017b. Disponível em: <<http://www.idaron.ro.gov.br/Portal/Handler.ashx?OP=6&ID=132>>. Acesso em: 2 maio 2018.

AGÊNCIA DE DEFESA SANITÁRIA AGROSILVOPASTORIL DO ESTADO DE RONDÔNIA. **Relatório de campanha**: levantamento da produção leiteira de Rondônia: 42ª etapa de vacinação contra febre aftosa do estado de Rondônia. Porto Velho, 2017a. Disponível em: <<http://www.idaron.ro.gov.br/Portal/Handler.ashx?OP=6&ID=141>>. Acesso em: 18 jan. 2018.

ASSIS, G. M. L. de. **Sistema de produção de leite a pasto no Acre**. Rio Branco: Embrapa Acre, 2014. (Embrapa Acre. Sistemas de Produção, 6). Disponível em: <<https://www.embrapa.br/acre/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1001410/sistema-de-producao-de-leite-a-pasto-no-acre>>. Acesso em: 20 dez. 2016.

BRASIL. Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. **Projeções do agronegócio Brasil 205/2016 a 2025/2016**. Brasília, DF, 2016.

BRASIL. Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. **Serviço de Inspeção Federal (SIF)**. Brasília, DF, 2018.

BUSS, R. E.; SABBAG, O. J.; MENDIETA, F. H. P. Eficiência na produção leiteira da microrregião de Dourados/MS: aplicação da análise envoltória de dados. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 55., 2017, Santa Maria, RS. **Inovação, extensão e cooperação para o desenvolvimento**. Brasília, DF: Sober, 2017.

CARVALHO, G. R.; ROCHA, D. T. da; CARNEIRO, A. V. (Coord.). **Indicadores: leite e derivados**, v. 9, n. 77, 2018. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, abr. 2018. 16 p.

CARVALHO, M. P.; GALANT, V. B.; VENTURINI, C. E. P. Cenários para a pecuária leiteira no Brasil. In: VILELA, D.; FERREIRA, R. de P.; FERNANDES, E. N.; JUNTOLLI, F. V. (Ed.). **Pecuária de leite no Brasil: cenários e avanços tecnológicos**. Brasília, DF: Embrapa, 2016.

CENTRO DE ESTUDOS AVANÇADOS EM ECONOMIA APLICADA (CEPEA). **Preços médios mensais recebidos pelos produtores de leite nos estados que compõem a média nacional**.

Disponível em: <<http://www.cepea.esalq.usp.br/br/indicador/leite.aspx>>. Acesso em: 31 ago. 2017.

EMATER. **Pesquisa semanal de preços**. Porto Velho, 2017. Disponível em: <<http://www.emater.ro.gov.br/ematerro/pesquisa-de-preco/>>. Acesso em: 29 ago. 2017.

FAO. **Livestock primary**. Disponível em: <<http://www.fao.org/faostat/en/#data/QL>>. Acesso em: 27 mar. 2017.

IBGE. **Banco de dados-cidades**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>>. Acesso em: 8 dez. 2017.

SÃO PAULO (Estado). **Instrução Normativa nº 51 de 18 de setembro de 2002**. Aprovar os Regulamentos Técnicos de Produção, Identidade e Qualidade do Leite tipo A, do Leite tipo B, do Leite tipo C, do Leite Pasteurizado e do Leite Cru Refrigerado e o Regulamento Técnico da Coleta de Leite

Cru Refrigerado e seu Transporte a Granel. Disponível em: <<https://www.defesa.agricultura.sp.gov.br/legislacoes/instrucao-normativa-51-de-18-09-2002,654.html>>. Acesso em: 14 nov. 2019.

SEBRAE. **Diagnóstico do agronegócio do leite e derivados do Estado de Rondônia**. Porto Velho, 2015.

TOGNON, J. H. Mais organizada, cadeia do leite evolui nos últimos anos. **Boletim do Leite**, ano 22, n. 259, p. 7, dez. 2016.

ZOCCAL, R.; CARNEIRO, A. V.; JUNQUEIRA, R. V. B.; ZAMAGNO, M. V. A nova pecuária leiteira brasileira. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE QUALIDADE DO LEITE, 3., 2008, Recife. **Anais...** Recife: RBQL, 2008. p. 85-95.